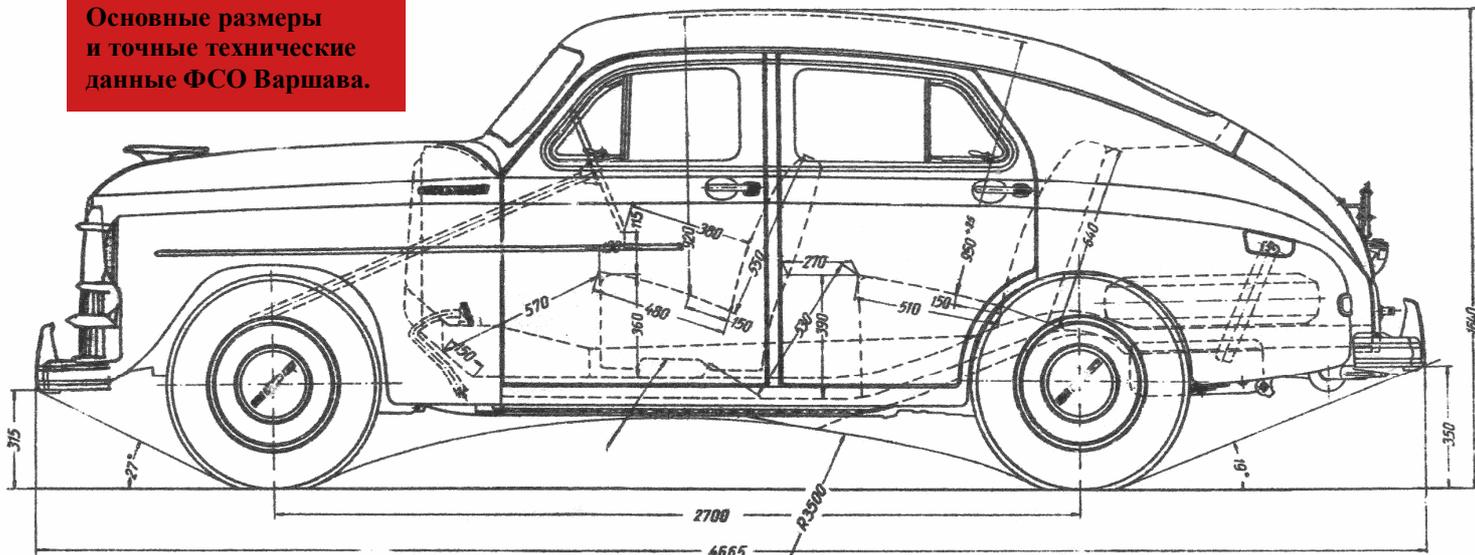


Основные размеры  
и точные технические  
данные ФСО Варшава.



## ДОРОЖНЫЕ

Motor

## ИСПЫ- ТАНИЯ

4



Лобовое стекло автомобиля ФСО Варшава плоское, состоит из двух полокнок. С производством гнутого лобового стекла возникли проблемы, потому что старой конструкции решили не отказываться.

Автомобиль ФСО Варшава достаточно известен, чтобы приводить здесь его описание. Изменения 1957 года включают только оформление передней части, хромированные детали и молдинги, кольцевую кнопку сигнала, новую эмблему завода и фигушку на капоте, новый выключатель поворотников под рулевым колесом, пепельница на передней панели и двухцветную обивку сидений. Мощность двигателя немного повышена (с 50 до 52 л. с. по стандарту измерений SAE, т.е. без воздушного фильтра, глушителя, генератора и вентилятора охлаждения), также немного улучшена экономичность.

Все эти изменения положительно сказались на автомобиле, однако не изменили значительно его характеристик.

Нижнеклапанный двигатель развивает литровую мощность около 25 л.с./л, что не соответствует уровню современных двигателей (40-45 л.с./л), а солидный вес автомобиля (1360 кг, по сравнению с 1100-1200 кг у современных машин аналогичного класса) объясняют недостаточную динамику машины. Максимальная скорость менее 110 км/ч, т.е. путевая скорость будет в пределах 80-90 км/ч, при современных требова-

ниях к машинам этого класса 110-120 км/ч, что может быть достигнуто только при максимальной скорости порядка 135-150 км/ч.

Отношение веса машины к мощности двигателя влияет на развиваемое ускорение, которое больше характерно для малолитражек класса до 1000 см<sup>3</sup>.

Технический уровень двигателя относительно низкий, что заметно по большому расходу топлива — минимальный расход на скорости около 40 км/ч, и он быстро растет с повышением скорости. В результате средний расход топлива в пределах 11-13 л/100км, причем максимальные цифры соответствуют городскому циклу или движению по шоссе со скоростью свыше 80 км/ч. Стоимость эксплуатации выше, чем у современных машин на 10-20%.

Хорошая эластичность двигателя допускает использование коробки передач с тремя скоростями, которых абсолютно достаточно для обычных условий езды. Длинный рычаг КПП приводит к большой амплитуде движений при переключении передач. Бесшумное переключение передач требует некоторого навыка и выдерживания паузы перед включением повышенной передачи для синхронизации

# ФСО ВАРШАВА

## Модель 1957

зации скоростей валов.

Максимальное замедление торможения (около 9м/с<sup>2</sup>) требует приложение значительных усилий к педали. В то время, как для других машин достаточно прикладывать усилия около 40 кг, в Варшаве для максимального торможения требуется нажать с усилием 100 кг.

Управляемость машины можно оценить как среднюю, передаточное число механизма рулевого управления довольно большое, усилия на руле небольшие. Поведение машины на скоростях до 80 км/ч предсказуемое, но ездить быстрее утомительно из-за шумного двигателя, гула трансмиссии и громохання кузова. Фары достаточно эффективны для движения ночью, что позволяет использовать скоростные возможности машины в полной мере и в темное время суток.

В условиях бездорожья машина ведет себя превосходно. Из-за большого клиренса Большой все ямы и кочки преодолеваются без труда, а низкую мощность двигателя можно почувствовать только в очень сложных дорожных условиях.

Форма кузова машины несовершенна, она скорее характерна для 1946 года, и отличается явно недостаточной площадью остекления. Задний померный знак выступает за обводку кузова, что совершенно недопустимо для современной машины. Условия для пассажиров вполне комфортные. Подвеска сглаживает все неровности ухабистых дорог. В салоне помещаются 4-5 человек, но сидения в машине такого класса могли бы быть и поудобнее. Вентиляция, отопление и обдув стекол работают весьма эффективно, а вот герметичность кузова оставляет желать лучшего.

Оборудование салона машины скромное, но достаточное. Лако-красочное покрытие кузова и хромированные элементы отделки надлежащего качества. Обслуживание автомобиля и уход за ним требуют привычных усилий, однако хорошо бы сократить количество точек смазки передней подвески и улучшить доступ к регулировке клапанов.

Несмотря на очевидные недостатки старой конструкции, Варшава заслужила хорошую репутацию среди автолюбителей благодаря прочности, надежности и проходимости.

### ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марка	ФСО
Модель	Варшава 1957
Изготовлена	Фабрика легковых автомобилей, Варшава, Сталинградская аллея, 13
Год производства	1957
Тип двигателя	Карбюраторный, четырехцилиндровый, нижнеклапанный
Расположение и число цилиндров	четыре, вертикально, в ряд.
Подвеска двигателя	Эластичная, в трех точках, на резиновых подушках
Диаметр цилиндра	82 мм
Ход поршня	100 мм
Отношение хода к диаметру	1,22:1
Рабочий объем	2120 см <sup>3</sup>
Степень сжатия	6,2:1
Максимальная мощность	52 л.с. при 3600 об/мин (по стандарту SAE)
Максимальный крутящий момент	12,5 кгм при 2200 об/мин
Средняя скорость поршня при оборотах максимальной мощности	12 м/с
Минимальное потребление топлива	265 г/л.с. ч
Порядок работы цилиндров	1-2-4-3
Блок цилиндров	отлит из чугуна, выполнен зацело с верхней частью картера
Головка блока	из легкого сплава, устанавливается на 23 шпильки
Коленчатый вал	стальной, кованый, статически и динамически сбалансированный, вращается в четырех подшипниках скольжения
Поршни	алюминиевого сплава, овальной формы (0,29мм), оцинкованные, с двумя компрессионными кольцами и двумя масляесъемными
Расположение клапанов	нижние, одностороннее, диаметр впускных клапанов 39 мм, выпускных — 36 мм, привод распределительного вала через текстолитовую шестерню
Зазор клапанов (в скобках данные для горячего двигателя)	впускной клапан — 0,23 (0,20)
Углы открытия и закрытия клапанов (при зазоре 0,35мм)	выпускной клапан — 0,28 (0,25)
Открытие впускного клапана	9° до н.м.т.
Закрытие впускного клапана	51° после в.м.т.
Открытие выпускного клапана	47° до в.м.т.
Закрытие выпускного клапана	13° после н.м.т.
Угол опережения зажигания	4° до в.м.т.
Карбюратор	вертикальный, с падающим потоком, К-22-А
Диаметр заслонки	32мм.
Главный жиклер	200
Компенсационный жиклер	220
Жиклер холостого хода	52
Бензиновый насос	Диафрагменный, с верхним отстойником, в котором помещен сетчатый фильтр.
Топливный бак	Расположен в задней части кузова в полу багажника, емкость 55л.
Система смазки	Комбинированная — под давлением и разбрызгиванием: подшипники коленчатого и распределительного валов и стержни толкателей смазываются под давлением, остальные детали — разбрызгиванием. Емкость системы включая фильтры — 6л. Два: грубой очистки — пластинчатый, тонкой очистки, со сменным фильтрующим элементом
Масляные фильтры	инерционно-масляный, сетчатый с глушителем шума всасывания, емкость масла — 0,25л.
Воздушный фильтр	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией, емкость 10,5 л. Имеет термостат с температурой открывания 68°С
Система охлаждения	12 В, плюс на массу.
Электросистема	

# РЕЗУЛЬТАТЫ ХОДОВЫХ ИСПЫТАНИЙ



Два чемодана и сумка – не слишком ли это мало для автомобиля с двухлитровым двигателем образца 1957 года?

Фото: А. Уликовский

Зажигание	аккумуляторное, катушка, распределитель с центробежным и вакуумным автоматом 12 В, 60 Ач
Аккумулятор	с резьбой 18мм: М-12/10 или М12/12 или с ралийным числом 175 по шкале фирмы Бош. 0,6 – 0,7 мм
Свечи зажигания	с резьбой 18мм: М-12/10 или М12/12 или с ралийным числом 175 по шкале фирмы Бош. 0,6 – 0,7 мм
Зазор между электродами свечи	0,35 – 0,45 мм
Зазор в контактах прерывателя	на задние колеса
Привод	однодисковое, сухое
Сцепление	трехскоростная и задний ход, 2 и 3 передачи синхронизированы, вместимость масла 1,6л.
Коробка передач	1 передача 1 : 1 2 передача 1,604 : 1 3 передача 1 : 1 задних ход 3,383 : 1
Передаточные числа коробки	открытый, с двумя крестовинами с игольчатыми подшипниками
Карданный вал	из трех частей, литой, объем масла 1,1л
Задний мост	конические шестерни со спиральным зубом, передаточное число 5,125 : 1 (41:8)
Главная передача	на ¼ разгруженные
Полуоси	стальные, 4,00 Е×16"
Колеса	6,00×16"
Шины	передние колеса – 2 атм задние колеса – 2,2 атм
Давление воздуха	независимая, рычажная, с витыми цилиндрическими пружинами; смонтирована на отъемной поперечине; все шарниры рычагов подвески имеют резьбовые пальцы и втулки 0°30'
Передняя подвеска	0°±1°
Угол развала колес	6° 50'
Угол наклона шкворня	1,5±3 мм
Угол наклона шкворня вбок	на продольных листовых полуэллиптических рессорах длиной 1300 мм, шириной 45 мм, в чехлах, работающих совместно с гидравлическими амортизаторами двухстороннего действия, объем масла 0,145 л в каждом
Схождение колес	глобальный червяк с двойным роликом, среднее передаточное отношение 16:1
Задняя подвеска	6300 мм
Рулевой механизм	гидравлический, действующий на все колеса, с педальным приводом.
Наименьший радиус разворота	механический, с приводом на задние колеса, рычаг тормоза расположен под панелью приборов
Ножной тормоз	главного – 32мм, передних тормозов – 32 мм, задних тормозов – 32 мм, объем тормозной жидкости – 0,4л.
Ручной тормоз	280 мм
Диаметр тормозных цилиндров	50 мм
Диаметр тормозных барабанов	стальной, несущий, закрытый, четырехшарнирный, с короткой рамой для двигателя
Ширина тормозных колодок	свежий воздух, поступающий в кузов через люк вентиляции, фильтруется и подогревается радиатором водяного отопления; в летнее время подача горячей воды выключается; вентиляция осуществляется также опусканием стекол в дверях и поворотом части стекол
Кузов	переключатель сигналов поворота на рулевой колонке, кольцевая кнопка сигнала
Отопление и вентиляция	5
Оборудование	Длина 4665 мм
Количество мест	Ширина 1695 мм
Длина	Высота 1640 мм
Ширина	База 2700 мм
Высота	Колея передних колес 1364 мм
База	Колея задних колес 1362 мм
Колея передних колес	Дорожный просвет 200 мм
Колея задних колес	Вес сухой 1360 кг
Дорожный просвет	Вес в снаряженном состоянии 1460 кг
Вес сухой	Распределение веса по осям для полностью нагруженного автомобиля
Вес в снаряженном состоянии	Динамический индекс 38 л.с./т
Распределение веса по осям для полностью нагруженного автомобиля	Относительная мощность двигателя 25,5 л.с./л
Динамический индекс	Относительная масса автомобиля к объему двигателя 620 кг/л
Относительная мощность двигателя	
Относительная масса автомобиля к объему двигателя	

Все измерения проводились с полной загрузкой, с двумя или пятью пассажирами, на стандартном бензине (63) и масле. Настройка двигателя – оптимальная для данного топлива: игла главного топливного жиклера открыта на 2¼ оборота, зажигание за 6° до в.м.т. Атмосферные условия в момент испытаний: сухо, ясно ветер до 2 м/с, температура до 18°C, атмосферное давление до 752 мм.рт.ст.

## МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ

Средняя из четырех измерений при 2 пассажирах 107,1 км/час  
Средняя из четырех измерений при полной нагрузке 102,8 км/час  
Наилучший полученный результат 109,2 км/ч

## ДИАПАЗОН СКОРОСТЕЙ НА ПЕРЕДАЧАХ

I передача 7 – 43 км/ч  
II передача 12 – 72 км/ч  
III передача 28 – 102 км/ч

## ВРЕМЯ РАЗГОНА НА ПЕРЕДАЧАХ

	II передача		III передача	
	с двумя пассажирами	с полной нагрузкой	с двумя пассажирами	с полной нагрузкой
15 – 45 км/ч	7 – 43 км/ч	8,5 сек	–	–
30 – 65 км/ч	6,5 сек	15,5 сек	17,5 сек	22,0 сек
45 – 80 км/ч	–	–	22,5 сек	25,0 сек

Диаграмма скоростей приведена ниже

## РАСХОД ТОПЛИВА

Город, полная нагрузка, средняя скорость ок.30 км/ч, 13 л/100км  
Шоссе, полная нагрузка, средняя скорость ок.55 км/ч, 10,7 л/100км  
Шоссе, полная нагрузка, средняя скорость ок.72 км/ч, 11,35 л/100км  
Шоссе, полная нагрузка, средняя скорость ок.84 км/ч, 13 л/100км  
График потребления топлива приведен на рисунке ниже.

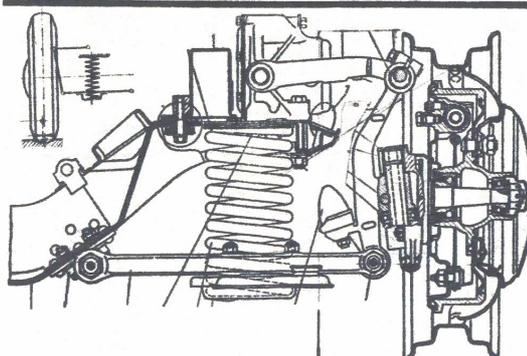
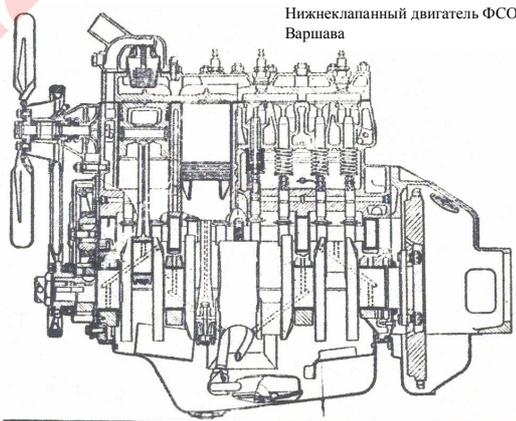
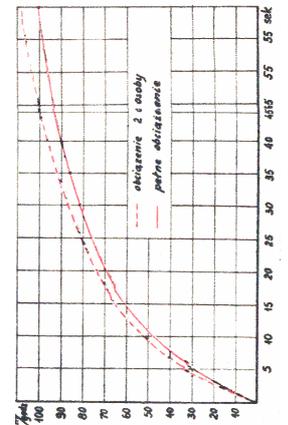
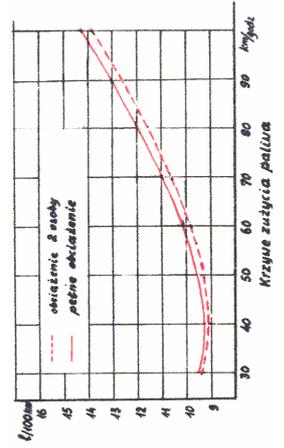
## ТОРМОЖЕНИЕ

Максимальное замедление для машины с полной нагрузкой со скорости:			
30 км/ч,	нажатие на педаль ок.	30 кг – замедление	3,63 м/с <sup>2</sup>
	"	50 кг – "	5,70 м/с <sup>2</sup>
	"	75 кг – "	7,15 м/с <sup>2</sup>
	"	100 кг – "	9,05 м/с <sup>2</sup>
50 км/ч,	нажатие на педаль ок.	30 кг – замедление	3,15 м/с <sup>2</sup>
	"	50 кг – "	5,12 м/с <sup>2</sup>
	"	75 кг – "	7,00 м/с <sup>2</sup>
	"	100 кг – "	8,15 м/с <sup>2</sup>
70 км/ч,	нажатие на педаль ок.	30 кг – замедление	3,16 м/с <sup>2</sup>
	"	50 кг – "	5,08 м/с <sup>2</sup>
	"	75 кг – "	7,05 м/с <sup>2</sup>
	"	100 кг – "	7,67 м/с <sup>2</sup>

## ОШИБКА ПОКАЗАНИЙ СПИДОМЕТРА

Скорость по показаниям спидометра, км/ч	Реальная скорость, км/ч	Ошибка, %
20	20	0
30	30	0
40	39	+2,5
50	48	+4,0
60	57	+5,0
70	67,5	+5,0
80	75	+6,0
90	85	+5,5
100	94	+6,0
106	100	+6,0
110	102	+8,0

Ошибка показаний одометра +1%



Дорожные испытания проводили инженер Ст. Желиховский, журналист из еженедельника МОТОР и инженер А. Чиховский из Института автомобильного транспорта, при участии представителей ИТС в сентябре – октябре 1957 года

Пятое дополнительное колесо устанавливалось на автомобиле во время дорожных испытаний, проведенных редакцией.  
Фото: Ст. Желиховский

